

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 02201946
PUBLICATION DATE : 10-08-90

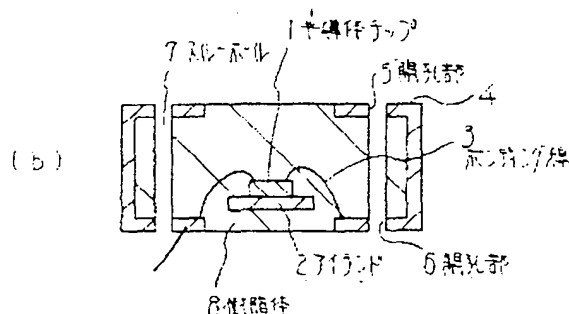
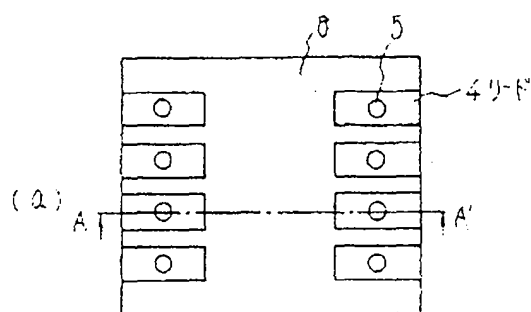
APPLICATION DATE : 30-01-89
APPLICATION NUMBER : 01021245

APPLICANT : NEC IC MICROCOMPUT SYST LTD;

INVENTOR : TSUCHIYA MORIHIRO;

INT.CL. : H01L 23/50 H01L 23/28

TITLE : SEMICONDUCTOR DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To reduce mounting occupied area for a wiring board to realize high- density mounting by disposing leads along the outer wall of a resin body and providing a through hole that passes through the resin body.

CONSTITUTION: An island 2 on which a semiconductor chip 1 is mounted and the electrode of the semiconductor chip 1 disposed around the island 2 are electrically connected by a bonding wire 3. A semiconductor device comprises a vertical U-shaped lead 4, openings 5, 6 disposed below and above the lead 4, a resin body 8 having a through hole 7 that seals the inner side of the lead 4 except the outer side and the island 2 and passes through the openings 5, 6. Thus, an occupied area (a mounting area) including the front end of a lead is made smaller, and mounting integration of a circuit board can be enhanced.

COPYRIGHT: (C) JPO

る樹脂体とを有する。

〔実施例〕

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図(a)、(b)は本発明の一実施例を示す平面図及びA-A'線断面図である。

第1図(a)、(b)に示すように、半導体チップ1を搭載したアイランド2と、アイランド2の周囲に配列して設けて半導体チップ1の電極とボンディング線3により電氣的に接続され、且つコ字形に整形されたリード4と、リード4の上部及び下部に設けた開孔部5、6と、リード4の外側面以外の内側及びアイランド2を含んで封止し且つ開孔部5、6の間を貫通するスルーホール7を有する樹脂体8とを含んで半導体装置を構成する。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、リードが樹脂体の外壁に沿って設けられ、かつ半導体装置のリード及び樹脂体を貫通するスルーホールを有するこ

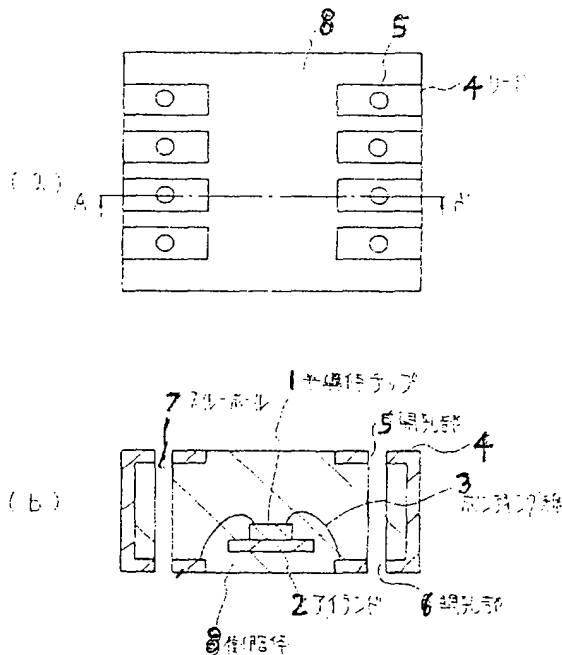
とにより、配線基板への実装占有面積を減らすことができるため、高密度実装が可能であり、かつ、配線基板上の半田付け及びリードソケット挿入及びプリント基板スルーホール挿入等に対してパッケージの上面または下面のどちらでのリードを使用しても搭載が可能となる効果がある。

図面の簡単な説明

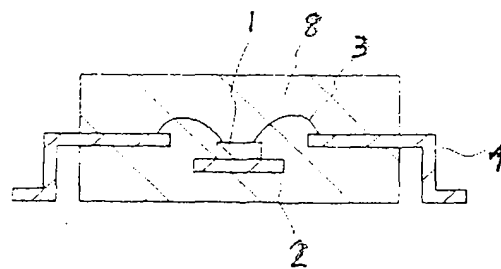
第1図(a)、(b)は本発明の一実施例を示す平面図及びA-A'線断面図、第2図は従来の半導体装置の一例を示す断面図である。

1…半導体チップ、2…アイランド、3…ボンディング線、4…リード、5、6…開孔部、7…スルーホール、8…樹脂体。

代理人 井理士 内 源 啓



第1図



第2図

⑨ 本 国 特 許 庁 (J P)

⑩ 特 許 出 願 公 開

⑫ 特 許 公 報 (A)

平 2 - 201946

⑬ Int. Cl. ⁵

H 01 L 23/50
23/28

識別記号 庁内整理番号

7735-5F
6412-5F

⑭ 公 開 平 成 2 年 (1990) 8 月 10 日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 2 頁)

⑮ 発 明 の 名 称 半 導 体 装 置

⑯ 特 許 1 - 21245

⑰ 出 願 1 (1989) 1 月 30 日

⑱ 発 明 者 土 屋 盛

東京都港区芝 5 丁目 7 番 15 号 日本電気アイシーマイコン
システム株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気アイシーマ
コンシステム株式会

東京都港区芝 5 丁目 7 番 15 号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 内 原

明 記 書

発 明 の 名 称

半 導 体 装 置

特 許 請 求 の 範 囲

半 導 体 チップ を 搭載 し た アイランド と、前 記 アイランド の 周囲 に 配 列 し て 設 け 前 記 半 導 体 チップ と 電 氣 的 に 接 続 し 且 つ コ 字 形 に 整 形 さ れ た リード と、前 記 リード の 上 部 及 び 下 部 に 設 け た 開 孔 部 と、前 記 リード の 外 側 面 以 外 の 内 側 及 び 前 記 アイランド を 含 ん で 封 止 し 且 つ 前 記 開 孔 部 の 間 を 貫 通 す る スルーホール を 有 す る 樹 脂 体 と を 有 す る こ と を 特 徴 と す る 半 導 体 装 置、

発 明 の 詳 細 な 説 明

(産 業 上 の 利 用 分 野)

本 発 明 は、半 導 体 装 置 に 関 し、特 に 樹 脂 封 止 型 の 半 導 体 装 置 に 関 す る、

(従 来 の 技 術)

従 来 の 樹 脂 封 止 型 半 導 体 装 置 は、第 2 図 に 示 す よう に、半 導 体 チップ 1 を 搭載 し た アイランド 2 の 周 囲 に 配 置 し て 設 け た リード 4 が こ れ ら を 封 止 す る 樹 脂 体 8 の 左 右 両 方 向 に 引 き 出 さ れ、樹 脂 体 8 の 底 面 方 向 に 曲 げ ら れ、さ ら に リード 先 端 部 を 樹 脂 体 8 の 底 面 と 同 一 面 内 の 外 側 方 向 へ 曲 げ て 構成 さ れ て い た、

(発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題)

上 述 し た 従 来 の 半 導 体 装 置 で は、リード 先 端 を 含 む 占 有 面 積 (実 装 面 積) が 大 き く 回 路 基 板 へ の 実 装 集 積 度 を 向 上 で き な い と い う 欠 点 が あ っ た、

(課 題 を 解 決 す る た め の 手 段)

本 発 明 の 半 導 体 装 置 は、半 導 体 チップ を 搭載 し た アイランド と、前 記 アイランド の 周 囲 に 配 列 し て 設 け 前 記 半 導 体 チップ と 電 氣 的 に 接 続 し 且 つ コ 字 形 に 整 形 さ れ た リード と、前 記 リード の 上 部 及 び 下 部 に 設 け た 開 孔 部 と、前 記 リード の 外 側 面 以 外 の 内 側 及 び 前 記 アイランド を 含 ん で 封 止 し 且 つ 前 記 開 孔 部 の 間 を 貫 通 す る スルーホール を 有 す